

LE DÉVELOPPEMENT POST-EMBRYONNAIRE
DU SCORPION BUTHIDAE :
TITYUS BAHIENSIS (PERTY, 1834) *

Par F. A. MATTHIESEN

Quelques auteurs seulement, W. SCHULTZE (1927), M. AUBER (1963), réussirent avec succès l'élevage de Scorpions de leur naissance jusqu'au stade adulte. M. VACHON (1957) observa les deux ou trois premières mues d'*Euscorpius carpathicus*. En ce qui concerne les espèces brésiliennes, les seuls renseignements fournis proviennent de mes observations de 1961 et 1962 et de celles de SAN MARTIN (1966).

Les élevages de *Tityus bahiensis* ont été réalisés à partir de spécimens collectés dans la nature en utilisant la méthode que j'ai mise au point dans les notes mentionnées ci-dessus.

Soixante-neuf ♀ nous ont permis d'assister à 93 parturitions, c'est-à-dire à la naissance des larves ¹; 53 ♀ ne mirent bas qu'une seule fois, 8 deux fois et 8 trois fois. Les ♀ qui donnèrent plusieurs « portées » ne s'accouplèrent pas entre leurs parturitions successives.

Le temps le plus long — et ce fut le cas pour une seule ♀ — entre deux parturitions fut de 42 jours. Compte tenu de ce que la gestation demande au moins 75 jours (S. DE T. PIZA, 1940; F. A. MATTHIESEN, 1961), on doit donc admettre que les larves de la seconde portée étaient déjà développées lorsque la première naissance eut lieu. Pour tous les jeunes venant de naître, c'est-à-dire les larves, la 1^{re} mue s'effectue environ six jours après la naissance. Cette mue, simultanée pour tous les frères et sœurs, est la seule que subissent les larves pour devenir nymphes. A partir du premier stade nymphal, de nouvelles mues auront lieu jusqu'à l'acquisition de la maturité sexuelle, c'est-à-dire le stade adulte.

Le tableau 1 précise les âges (en jours) auxquels muèrent divers spécimens issus de portées différentes alors que le tableau 2 donne ces âges pour sept nymphes provenant de la même portée, c'est-à-dire frères et sœurs.

Le tableau 2 montre que chaque nymphe mue à un âge qui lui est particulier; un certain nombre de variations peuvent être constatées même lorsqu'il s'agit de nymphes « frères et sœurs ». La nymphe n^o 7 fournit un exemple frappant de ces variations. Alors que les autres nymphes subirent leur 2^e mue à 78, 81, 85, 87 et 88 jours, cette nymphe n^o 7 ne mua qu'à l'âge de 299 jours. Il est vrai que ce spécimen semblait être en mauvaise santé; il refusait la nourriture qu'on lui offrait, et son corps — spécialement le céphalothorax et les tergites — était recouvert de moisissures ². Cependant, certains spécimens, issus d'autres portées,

* Résumé d'une thèse de Doctorat de l'Université de São Paulo, 30 novembre 1966.

1. Larve, selon la terminologie de M. VACHON = *pullus* ou jeune éclos.

2. Champignons appartenant aux genres *Fusarium* et *Scopulariopsis* (détermination du Dr. O. FIDALGO de l'Instituto de Botanica de Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo) et à l'espèce *Tricoderma lignorum* (Tode) Harz (déterminée par le Dr. A. CHAVES BATISTA de l'Instituto de Micologia da Universidade de Recife).

bien qu'ils eussent aussi de telles moisissures, exuvièrent normalement et subirent avec succès leur 4^e mue.

Tableau 1

portée n°	2 ^e MUE		3 ^e MUE		4 ^e MUE		5 ^e MUE	
	âge en jours	nombre de spécimens	âge en jours	nombre de spécimens	âge en jours	nombre de spécimens	âge en jours	nombre de spécimens
17	115	6	206	4	409	3	—	—
30	82	9	276	8	383	3	668	3
33	129	4	271	3	489	2	—	—
44	114	7	253	4	319	3	—	—
52	110	3	260	1	—	—	—	—

Tableau 2

ÂGE en jours à la	nymphe n° 1	nymphe n° 2	nymphe n° 3	nymphe n° 4	nymphe n° 5	nymphe n° 6	nymphe n° 7
2 ^e mue.....	78	81	85	85	87	88	299
3 ^e mue.....	—	279	253	246	—	234	—
4 ^e mue.....	—	—	346	294	—	318	—

Parmi toutes les portées élevées par nos soins, 24 seulement fournirent des individus allant jusqu'à la 3^e mue et 5 (tableau 1) jusqu'aux 4^e et 5^e mues.

Un certain nombre de nymphes, provenant de portées différentes, furent élevées séparément. L'une de ces nymphes mourut après avoir subi sa 5^e mue à l'âge de deux ans (736 jours). Treize spécimens atteignirent leur 5^e ou leur 6^e stade. L'un d'eux, âgé de 1 an 4 mois (487 jours), possédait des caractères sexuels ♂ bien différenciés ; il était donc adulte et le fut dès sa 4^e mue ; pour lui, le stade adulte était donc atteint au 5^e stade.

Parmi les nymphes que nous avons élevées, quatre atteignirent le stade 6 et, à la dissection, trois d'entre elles se révélèrent comme étant des ♀ matures.

Si donc un ♂ peut devenir adulte au 5^e stade, une ♀ peut l'être, soit au 5^e stade, soit au 6^e.

Une ♀, adulte, âgée de 710 jours s'accoupla pour la première fois et, 125 jours plus tard, c'est-à-dire à l'âge de 2 ans et 3 mois donna naissance à trois larves.

Les plus longs cycles vitaux observés furent de 1 417 jours (du 30-xi-1959 au 17-x-1963, soit 3 ans 10 mois et demi environ), et de 1 012 jours (du 28-i-1960 au 5-xi-1962, soit 2 ans 9 mois et demi environ).

La taille moyenne des exuvies était de 21 mm chez 24 premières nymphes de cinq portées différentes, de 26 mm pour 17 secondes nymphes issues de cinq portées différentes, de 33 mm pour 11 troisièmes nymphes provenant de

quatre portées différentes, et de 38 mm pour 3 quatrièmes nymphes d'une même portée. La longueur du doigt mobile est de 3,3 mm chez l'exuvie de la 1^{re} nymphe, de 4 mm chez la 2^e nymphe, de 4,9 mm chez la 3^e nymphe et de 6 mm chez la 4^e.

Conclusões e resumo

De 69 fêmeas de *Tityus bahiensis* (Perty), 1834, coletadas na natureza, 53 pariram uma so vez, 8, duas vêzes, 8, três vêzes. Essas fêmeas nao acasalaram entre um e outro parto, o que mostra ser possível a ocorrência de até 3 partos após um único acasalamento. Dos jovens obtidos, a maioria morreu prematuramente. Alguns, porém, chegaram a estagio avançado de desenvolvimento e até mesmo ao estagio adulto. As médias (em dias) das idades que os jovens contavam quando passaram pelas sucessivas ecdises foram respectivamente : 6- 110- 253- 400- 668. Um exemplar teve seu desenvolvimento retardado, tendo passado pela 2^o ecdise com 299 dias. Treze indivíduos chegaram ao 5^o (ou mesmo 6^o) estagio. Um destes, ao passar pela 4^o ecdise, com 487 dias de idade, adquiriu caracteres sexuais secundarios de macho. Tratava-se de um indivíduo pequeno, o que leva a erer que, os machos adultos e grandes encontrados na natureza, devem ter sofrido maior número de ecdises. Outro exemplar, uma fêmea, com idade estimada em 710 dias (e após haver passado pela 4^o ecdise), acasalou pela primeira vez, tendo parido 3 jovens, 125 dias depois (quando contava 835 dias), indicando assim, estar sexualmente madura com aquela idade e com esse número de ecdises e, dando ao mesmo tempo informação sôbre o tempo de gestação. A idade maxima registrada para *T. bahiensis* foi 1417 dias.

Abstract

Ninety three parturitions were recorded from 69 females of *Tityus bahiensis* maintained in captivity. The greatest part of the young obtained had a premature death but, some of them reached an advanced stage of development. The average number of days of the life of a young specimen, between two consecutive ecdysis, were 6-110-253-668 days. An individual had male sexual characters at the time of its fourth ecdysis, when it was 487 days old. A female (about 710 days old and after its fourth ecdysis), mated for the first time, giving birth to 3 young, 125 days later. This shows that it was mature at that age and with that number of ecdysis. The longest life history recorded was 1417 days.

Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Rio Claro,
São Paulo, Brasil

BIBLIOGRAPHIE

- AUBER, M., 1963. — Reproduction et croissance de *Buthus occitanus* (Amx.) *Ann. Sci. nat.*, 12^e sér., 5, 2, pp. 273-285.
- MATTHIENSEN, F. A., 1961. — Notas sobre escorpiões. *R. Agric.*, 36, 3, pp. 139-147.
- 1962. — Parthenogenesis in scorpions. *Evolution*, 16, 2, pp. 255-256.
- PIZA, S. de TOLEDO, Jr., 1940. — Estudos anatomicos em escorpiões brasileiros. *R. Agric.*, 15, 5-6, pp. 214-228.

- SAN MARTIN, P. R., 1966. — Nueva comprobacion de la partenogenesis en *Tityus serrulatus*. *R. Soc. Entomol. Arg.*, **28**, 1-4, pp. 79-84.
- SCHULTZE, W., 1927. — Biology of the large Philippine forest scorpion. *Philip. J. Sci.*, **33**, pp. 275-390.
- VACHON, M., 1957. — Notes biologiques sur quelques scorpions en captivité. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2^e sér., **29**, 1, pp. 83-87.